

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

DODATKOWA STUDNIA CHŁONNA SC-11

Obiekt : NOWY BUDYNEK LABORATORYJNY

Adres : Al.Partyzantów 57

Inwestor : PAŃSTWOWY INSTYTU WETERYNARYJNY-
PAŃSTWOWY INSTYTU BADAWCZY
w Puławach

Projektował :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Część opisowa

- | | |
|--------------------|---------|
| 1. Opis Techniczny | S-II/01 |
| 2. Załączniki | |

II Część rysunkowa

- | | |
|---|---------|
| 1. Plan sytuacyjny | S-II/02 |
| 2. Profil kanalizacji deszczowej SC-8 ÷ SC-11 | S-II/03 |
| 3. Studzienka chłonna SC-11 Ø2000 | S-II/04 |
| 4. Rzut poziomu piwnicy – rurociąg tłoczny dn50 | S-II/05 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Opinia uzgodnienia nr ZUDP - 357/2010 z dnia 2010-05-26
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska terenu PIW-PIB.
- Dokumentacja powykonawcza istniejących studni chłonnych SC-8.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej i dodatkowej studni chłonnej.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Dla projektowanego obiektu ze względu na stan i genezę gruntów przyjęto warunki gruntowo - wodne jako proste.

W trakcie robót geologicznych do głębokości do 9 m p.pt. nie stwierdzono poziomu wodonośnego.

4. Opis rozwiązania.

Projektuje się odprowadzenie wód z oczyszczalni ścieków wód poakwaryjnych do gruntu poprzez istniejący system kanalizacji deszczowej KD-5 odprowadzający wody opadowe z dachu Budynku Laboratoryjnego segmentu „F” do studni chłonnych SC-10, SC-8.

Zrealizowane to ma być poprzez dobudowanie odcinka rurociągu tłoczego z PVC-U dn50 (zgodnie z rys. S-II/05) o długości około 25 m do istniejącej studni nr 14 oraz dodatkowej studni chłonnej SC-11 Ø2000 w odległości 12 m od studni SC-8.

Na istniejącym rurociągu tłoczonym dn50 odprowadzającym wody poakwaryjne do kanalizacji sanitarnej należy zamontować zawór odcinający (pozycja zamknięta) umożliwiający awaryjny zrzut ścieków do kanalizacji sanitarnej.

Rozliczenie zrzutu oczyszczonych ścieków poakwaryjnych do gruntu będzie na podstawie wskazań wodomierza w studni głębinowej.

4.1. Dobór studni chłonnej SC-11.

Ze względu na konieczność odbioru stałego ścieków poakwaryjnych z jednoczesną możliwością przyjęcia wód opadowych przyjęto studnię chłonną SC-11 o następujących parametrach.

- średnica studni chłonnej $D_w = 2 \text{ m}$
- grubość warstwy filtracyjnej $h_f = 0,8 \text{ m}$
- głębokość słupa wody nad filtrem $h_s = 2,0 \text{ m}$
- całkowita wysokość studni $H_c = 4,3 \text{ m}$
- współczynnik filtracji gruntu dla gruntu na głębokości 4,0 do 6,0 m (piasek średni z domieszką żwiru) $k_f = 4,68 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

Zdolność chłonna dodatkowej studni SC-11 o powyższych parametrach wynosi:

$$Q_{11} = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f = 4 \times 3,14 \times 1,0 \times 2,0 \times 4,68 \times 10^{-4} = 17,62 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Planuje się zrzut wód poakwaryjnych w ilości $G_{m-c} = 2000,0 \text{ m}^3/\text{m-c}$

Maksymalny godzinowy zrzut wód poakwaryjnych $G_{maxh} = 6,5 \text{ m}^3/\text{h} = 1,81 \text{ dcm}^3/\text{s}$

Ilość wód opadowych ze zlewni o powierzchni 1200 m^2 wynosi: $G_{w.op.} = 13,36 \text{ dcm}^3/\text{s}$

Cztery razy w roku należy sprawdzać stan zanieczyszczenia zawieszinami studni chłonnych i przeprowadzać ich ewentualne czyszczenie taborem ascenizacyjnym miejscowego przedsiębiorstwa wodociągowego.

Wybrany materiał po czyszczeniu studni chłonnych będzie odwożony do miejskiej oczyszczalni ścieków w Puławach.

4.2. Przewody.

Do budowy sieci projektuje się rury kanałowe z PVC-U, kielichowe typu „S”, klasy SN8, rodzaj P, łączonych na uszczelkę gumową, spełniającą wymagania norm PN-EN 1401-1:1999. Rury rodzaju P na jednym końcu posiadają uformowany kielich z rowkiem na uszczelkę gumową. Uszczelki produkowane są z gumy EPDM odpornej na substancje występujące w ściekach miejskich, w określonych ściekach przemysłowych oraz na agresywne oddziaływanie wód gruntowych. Złącza tego typu są połączeniami bezciśnieniowymi, rozłącznymi umożliwiającymi wzajemne przesunięcie części rurociągu i kompensacje wydłużeń.

Przejście rury PCV Ø250 pod kablami SN wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej stalowej dn300, L=2m.

Włączenie przewodów PVC do istniejących SC-8 i nowoprojektowanej studzienki chłonnej SC-11 należy wykonać poprzez przejścia szczelne.

Uwaga !!!

Przed przystąpieniem do realizacji sieci K.D. należy dokonać odkrywek w miejscach skrzyżowania się sieci K.D. z istniejącą siecią wodociągową „W” i siecią elektryczną SN w celu określenia rzędnych wysokościowych sieci, dla określenia właściwego (odpowiedni spadek) zaniwelowania przewodu K.D.

4.3. Uzbrojenie kanałów.

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej stanowią:

- a) Studnie chłonna SC-11 z kręgów żelbetowych Ø2000 mm.
Studnie projektuje się w odległości 12 m od istniejącej studni SC-8, zgodnie z rys. nr S-II/03.

Studnie w terenie zielonym należy zakończyć włazem kanałowym typu ciężkiego klasy B125, górny poziom włazu powinien znajdować się 10 cm powyżej powierzchni terenu.

4.4. Roboty ziemne.

Na projektowanym terenie występują grunty kat. III. Wykonanie wykopów: mechanicznie na odkład i częściowo ręcznie na odkład. Wykopy o ścianach pionowych należy umocnić przez obudowę ścian obustronnie deskami lub wypraskami.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać wyłącznie ręcznie.

Również ostatnia warstwa ziemi winna być usuwana ręcznie.

Przewody należy układać na podsypce grubości 15 cm z dobrze zagęszczonego piasku z obustronnym podbiciem rury.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi normą PN-B-10736:1999. Zasypkę kanalizacji przebiegającej w pasie zieleni należy prowadzić dobrze rozdrobnioną i suchą ziemią stosując ubijanie gruntu warstwami grubości 20 cm. Strefa sięgająca 30 cm powyżej wierzchu rury zwana obsypką powinna być zagęszczona i wolna od kamieni.

Szczególne uwagę należy zwrócić na to, aby w gruncie zasyпки nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rurę.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z W.T.WiO.R Budowlano-Montażowych tom I cz.I rozdz.3. Zabezpieczenie wykopów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003r. Nr47, poz.401)

Prace przy użyciu urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem M.G. z dnia 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001r. Nr118, poz.1263).

4.5. Próby i odbiory sieci kanalizacji deszczowej.

Po wykonaniu kanału, lecz przed jego zasypaniem należy wykonać próby szczelności kanału wg PN-EN 1610:2002.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu robót.

Odbiory częściowe obejmują między innymi:

- zgodność usytuowania i długości przewodów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu,
- zbadanie materiału do obsypki i podsypki,
- zbadanie szczelności kanału.

4.6. W.T.WiO.

Roboty instalacyjno-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- a) projektem,
- b) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
- wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9
- c) W.T.WiO. Rurociągów z tworzyw sztucznych PKTSGGiK W-wa 1994r.
- d) instrukcją producenta rur i studzienek.

4.7. Zagadnienia bhp przy robotach kanalizacyjnych.

Prace związane z budową kanalizacji należy prowadzić pod ciągłym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane i przeszkolenie bhp.

Szczegółowe przepisy bhp dla pracowników zatrudnionych przy budowie i eksploatacji sieci wod.-kan. określa rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr96, poz.437).

Roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone z zachowaniem środków ostrożności ze względu na możliwość usuwania się gruntu.

Roboty powinny być prowadzone pod kierunkiem osób uprawnionych oraz pod ich stałym i bezpośrednim nadzorem.

Szczególne środki ostrożności należy zachować przy pracach w rejonie kabli energetycznych.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.1. Podstawa opracowania

Przy realizacji obiektu należy spełniać wymagania wynikające z rozporządzeń:

- Ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami art. 20 ust.1 pkt.1B
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. z 2001 nr 118 poz. 1263).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z dnia 10.07.2003r).

5.1.1. Zakres robót.

Roboty realizować w kolejności:

- roboty ziemne, wykonanie wykopów, obustronne deskowanie, wykonanie podsypki na dnie wykopu
- ułożenie rur w gotowych wykopach,
- montaż uzbrojenia (studzienek)
- wykonanie włączenia do istniejących studni
- roboty wykończeniowe

5.1.2. Wykaz istniejących elementów uzbrojenia terenu.

- sieć wodociągowa
- studnie chłonne
- kable energetyczne SN

5.2. Przewidywane zagrożenia

- uszkodzenia ciała osób postronnych w wyniku zetknięcia z ruchomymi częściami sprzętu mechanicznego,
- uszkodzenie ciała pracowników w wyniku oberwania się skarpy wykopu lub stoczenia się nasypu, wpadnięcie do wykopu
- uszkodzenie ciała pracowników w wyniku zetknięcia się z pracującym sprzętem
- w bezpośrednim sąsiedztwie przebiegających kabli energetycznych porażenie prądem elektrycznym
- wpadnięcie pod przejeżdżające pojazdy.

5.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót zgodnie z projektem, uprawniona osoba wykonawcy winna przeszkolić operatorów sprzętu na stanowiskach pracy i robotników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady postępowania w przypadku zagrożenie
- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych
- zabezpieczenie przed skutkami zagrożeń
- stosowanie środków ochrony indywidualnej

5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Prowadzenie robót ziemnych i instalacyjnych wymaga:

- wygradzenia i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy
- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie wokół budowy
- teren budowy i wykopy należy utrzymywać w stanie bez wód stojących
- materiały łatwopalne składować w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich
- nie należy dopuszczać do użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia
- nie dopuszczać do wykonywania prac przez personel nie przeszkolony, w warunkach szkodliwych, niebezpiecznych dla zdrowia, nie spełniających wymagań BHP
- utrzymania urządzeń zabezpieczających i socjalnych, zapewnienia odzieży ochronnej oraz sprzętu dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na czas trwania budowy
- przed rozpoczęciem robót powiadomić administratorów sieci i prowadzić roboty wg ich zaleceń oraz pod ich nadzorem.

5.5. Inne zalecenia

Kierownik budowy opracuje i wprowadzi do stosowania szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wykonywanych robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2002-08-27 (Dz.U. nr 151 poz.1256 z dnia 2002-09-17) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Puławy dnia 25.06.2010r

Oświadczenie projektanta

Niniejszym oświadczam, że Projekt Budowlany Wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej i studni chłonnej w Puławach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej art. 20 ust. 4 ustawy Prawa Budowlanego z dnia 07.07.1994r

Sprawdzający

Projektant